

# 北部北上山地，上戸鎖構造線について\*

杉 本 幹 博\*\*

## 緒 言

上戸鎖構造線は北部北上山地岩泉帯東縁部にあらたに識別された構造線で、延長20数kmに及ぶ衝上断層帯にそって花崗閃緑岩が帯状に貫入しており、葛巻構造線、田老構造線など北部北上山地の主要構造線に匹敵する規模をもっている。

上戸鎖構造線の識別は岩泉帯の標準層序を確立するうえで重要であると同時に、岩泉帯—田老帯の変遷史の解明にひとつの具体的な示唆をあたえるものと考えられる。

小論では主として上戸鎖構造線の現出状態をしるすとともに、その構造発達史的重要性についてのべる。

なお、本研究の一部に文部省科学研究費を使用した。

## I 北部北上山地の主要構造線概説

北部北上山地の帯状配列をなす地相斜性古期岩類は早池峯構造帯（石炭系—二疊系）から東外側へむかって北部北上帯（二疊系を主とする上部古生界）、岩泉帯（おもに中・下部中生界）および田老帯（おもに中・上部中生界）に区分され、それらの境界にはそれぞれ早池峯構造帯東限の構造線、葛巻構造線（島津ら，1970，杉本，1972）および田老構造線（小貫，1963，吉田，1966，杉本，1972；田老剪裂帯，加納，1950）が識別されている（Fig. 1）。

早池峯構造帯東限の構造線は吉田・片田（1964）により早池峯構造帯の千枚岩質二疊系（栗林層）と北部北上帯のチャート・粘板岩からなる二疊系（釜石層）の境界にひかれた断層で、

早池峯構造帯の中にも石炭系（小川層）と二疊系（栗林層）を隔てる断層が記載されている。また、北部北上帯の中にも走向断層が断続的に知られているが、十分確認されていない。

葛巻構造線は葛巻東方地域で北部北上帯の二疊系（葛巻層）と岩泉帯のジュラ系—先宮古統下部白亜系？（岩泉層群）を隔てるが、岩泉帯の中には、さらに滝ノ沢—蓬ヶ森断層、関一大平断層、川井—小国—栗山断層、馬内—横ノ木—遠川断層、根井口—上戸鎖—年々断層（上戸鎖構造線）などの葛巻構造線にほぼ並行する走向断層が識別されている（杉本，1971 MS）。

田老構造線は小本・田野畑地域で岩泉帯の中生界（岩泉層群）と田老帯のジュラ系—先宮古統下部白亜系（陸中層群）を隔てるもので、田野畑村菅ノ窪以北は花崗閃緑岩の貫入によって連絡を絶たれている。

これらの主要構造線のほとんどは西から東への大規模な衝上断層で、褶曲構造と密接に関連しており、とくに構造発達史的に重要な葛巻構造線および田老構造線にそって花崗閃緑岩が特徴的に細長く貫入している。

上戸鎖構造線は、上記の岩泉帯の中の諸断層と類似した産状を示しているが、断層線が長距離にわたって明瞭に追跡されること、断層による地層の欠損量が大いこと、また断層の南端部でとくにいちじるしく花崗閃緑岩の貫入をうけていることおよび岩泉帯の東縁部にあつて田老構造線の北西延長部と目されうような位置に存在することなどから、とくにその構造発達史的意義が注目される。

\* 昭和47年9月14日受理：Contribution from the Institute of Earth Science, Faculty of Education, Kanazawa University, New No. 30.

\*\* 金沢大学教育学部地学教室：Institute of Earth Science, Faculty of Education, Kanazawa University.

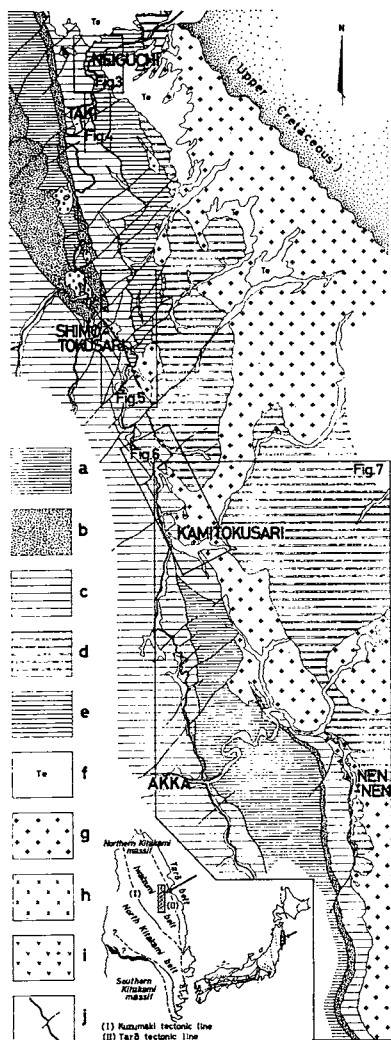


Fig. 1. Map showing the area studied.  
a. Magidai Formation. b. Sawayamagawa Formation. c. Akka Formation. d. Takayashiki Formation. e. Seki Formation. f. Diluvial terrace deposits. g. granodiorite. h. gabbro. i. diabase. j. Kamitokusari tectonic line.

## II 上戸鎖構造線の現出状態

上戸鎖構造線は、さきに著者(杉本, 1971M S)が根井口ー上戸鎖一年々断層とよんだもので断層線は岩手県久慈市西部の久慈川流域から南へ、下戸鎖、上戸鎖を経て岩泉町年々南方に

いたる延長20数kmにわたって追跡される。つぎに、各地区での現出状態をしるす。

### 1. 根井口地区 (Figs. 2, 3)

Fig. 2 (a) は滝部落北方約1.5kmの国鉄バス根井口停留所向いの長内川北岸の露頭の図である。Fig. 2 (a) の右下半部(東側)にはチャート・粘板岩互層(関層東列)がほぼ  $N45^{\circ}W$ ,  $50^{\circ}W$  の走向, 傾斜で分布し, 比較的上部に挟まれている砂岩薄層は西方が上位の累重関係(normal order)を示す graded-bedding を伴っている。左上半部(西側)にはほぼ  $N5^{\circ}W \sim N30^{\circ}E$ ,  $40^{\circ} \sim 60^{\circ}W$  の走向, 傾斜で石灰岩層(安家層)が見かけ上の下位より, 石灰岩・チャート薄互層→団塊状チャートを含む石灰岩→(板状石灰岩)の順序で累重しているが, その見かけ上の基底部は, 層理面にそった多くの派生小断層をとまなないながら, 東側のチャート・粘板岩互層のより下位の層準と崖錐帯を隔てて次々と接しており, いちじるしい斜交関係をなしている。この斜交関係は実際には, Fig. 2 (b) に示したように, 西側の正常(normal

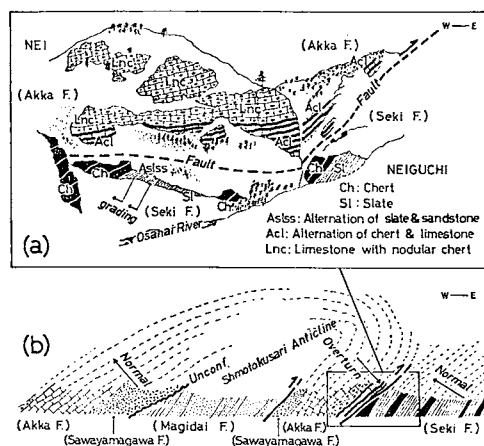


Fig. 2. (a) Sketch of the thrust fault between the Seki Formation (normal order) and the overturned Akka Formation. Locality; north of Neiguchi, Yamane-chō, Kuji City. (b) Schematic geological profile along the Neiguchi-Kawamata route.

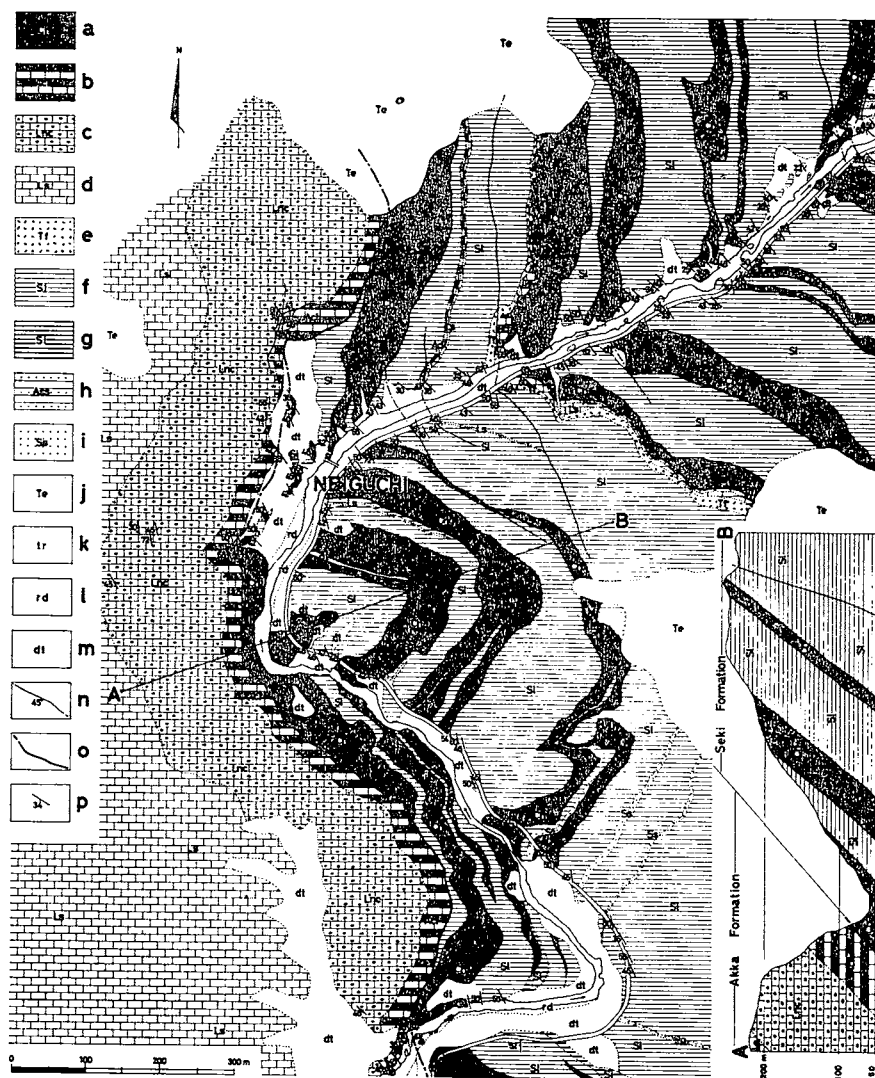


Fig. 3. Geological map and geological section of the Neiguchi area.

- a. chert. b. alternation of chert and limestone. c. limestone with nodular chert. d. limestone. e. andesitic tuff. f. slate. g. siliceous shale. h. alternation of sandstone and slate. i. sandstone. j. Diluvial terrace deposits. k. Alluvial river terrace deposits. l. Alluvial deposits. m. detritus. n. fault. o. Kamitokusari tectonic line. p. dip and strike.

order) に累重するチャート・粘板岩互層と逆転 (overturned order) した石灰岩層が接しているもので、大規模な衝上断層 (上戸鎖構造線) の存在を示している。石灰岩層の逆転構造はこの露頭だけでは知ることは出来ないが、

石灰岩層の直接の南方延長部にあたる滝西方、川又橋西方などでは、石灰岩層の西側に漸移的に累重する凝灰岩・安山岩層 (沢山川層) の上部に東方が上位の累重関係を示す一連の堆積構造がみとめられること、また、この地域のほぼ

全域にわたって凝灰岩層から漸移する石灰岩層が、下位より板状石灰岩→団塊状チャートを含む石灰岩→石灰岩・チャートの薄互層の順序で規則的に累重していることおよび Figs. 1, 5 に示したように、下戸鎖付近で沢山川層—安家層が南方へ軸傾斜した背斜構造（下戸鎖背斜）を明瞭に形成していることから、間接的に根井口北方の石灰岩層の逆転構造が示される。

根井口から南方の滝にかけての地質図を Fig. 3 に示したが、ほぼ南北に流下する長内川の西岸にそって断層帯が連続し Fig. 3 の南縁部で長内川を越えさらに東岸ぞいに滝東方へ連続している。断層付近の石灰岩・チャート薄互層は各所に急崖を生じ、層理面にそった圧砕作用をうけている。

## 2. 滝東方地区 (Fig. 4)

根井口地区の南隣にあたる滝東方地区 (Fig. 4) では、上戸鎖構造線はほぼ  $N70^{\circ}E$  方向の右横ずれ断層によって南側がより西方へ転移している。横ずれ断層の北側では石灰岩層（安家層）とチャート・粘板岩互層（関層東列）はほぼ調和した走向、傾斜をなしているが、南側では石灰岩層が  $N40^{\circ}W$  の走向、 $40^{\circ}W$  内外の傾斜をなすのに対して東側の関層東列は  $NS$  から  $NE-SW$  方向に走向を転じ、南方へゆくにしたがってより下位の層準が次々と石灰岩層と接している。また石灰岩・チャート薄互層は横ずれ断層のすぐ南側で欠損し、団塊状チャートを含む石灰岩とチャート・粘板岩互層が直接、接し合うようになる。

根井口—滝東方地区では石灰岩層とチャート・粘板岩互層が比較的調和的な走向をなしていることから、かつて両層が整合一連の、西方への単斜構造をなすとみなされたこと（小貫・長谷, 1956）があり、この地域一帯の層序・層位関係に混乱が生じていた。

## 3. 下戸鎖地区 (Fig. 5)

下戸鎖地区 (Fig. 5) は、下戸鎖背斜の南方への軸傾斜によって凝灰岩層（沢山川層）および

石灰岩層（安家層）がV字型をなして沈降する位置にあたり複雑な地質構造をなしている。下戸鎖背斜の東翼をなす石灰岩層は Fig. 5 の東半部にみられるように、上戸鎖構造線をはさんで東側に分布するチャート・粘板岩互層の異なった層準と次々と接しており、さらに断層線は  $NE-SW$  方向および  $NW-SE$  方向の横ずれ性断層で複雑に転移している。下野付近の石灰岩層の

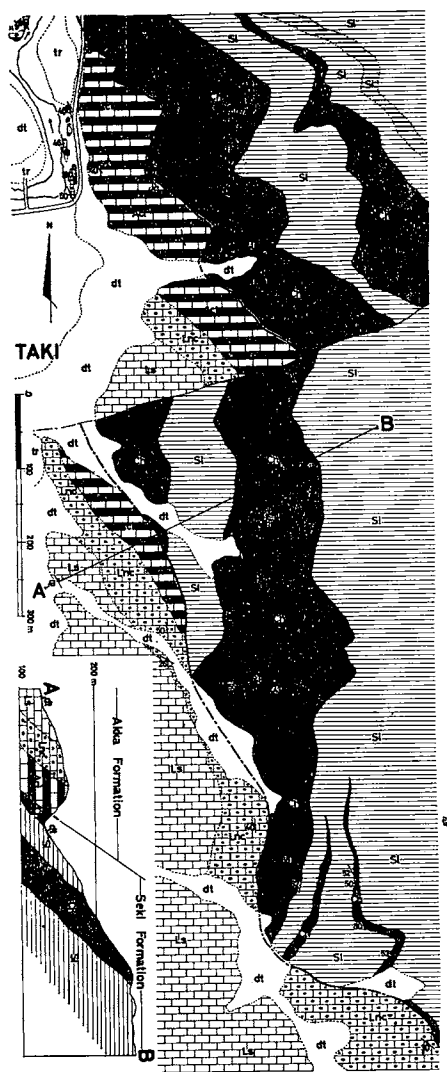


Fig. 4. Geological map and geological section of the east of Taki area. (Legend the same as in Fig. 2)

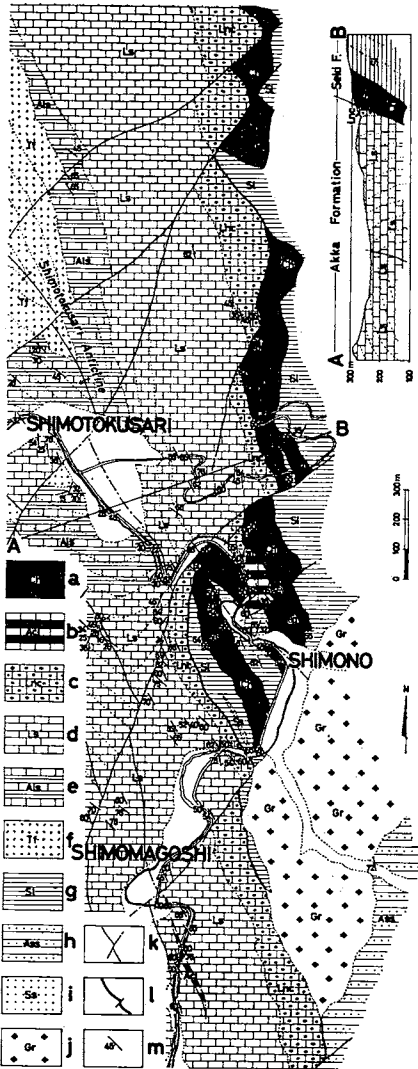


Fig. 5. Geological map and geological section of the Shimotokusari area.

a. chert. b. alternation of chert and limestone. c. limestone with nodular chert. d. limestone. e. alternation of calcareous shale and slate. f. andesitic tuff and tuff breccia. g. slate. h. alternation of sandstone and slate. i. sandstone. j. granodiorite. k. fault. l. Kamitokusari tectonic line. m. dip and strike.

東限部には石灰岩・チャート薄互層がわずかにみとめられ、根井口―滝東方地区と同様の断崖をなして東側の関層東列のチャートと断層で接するのがみられる。

下野から下馬越東方にかけては上戸鎖構造線にそって花崗閃緑岩が貫入している。この小岩体は下野南方ではチャート・粘板岩互層（関層東列）とその東側を占める砂岩・粘板岩互層

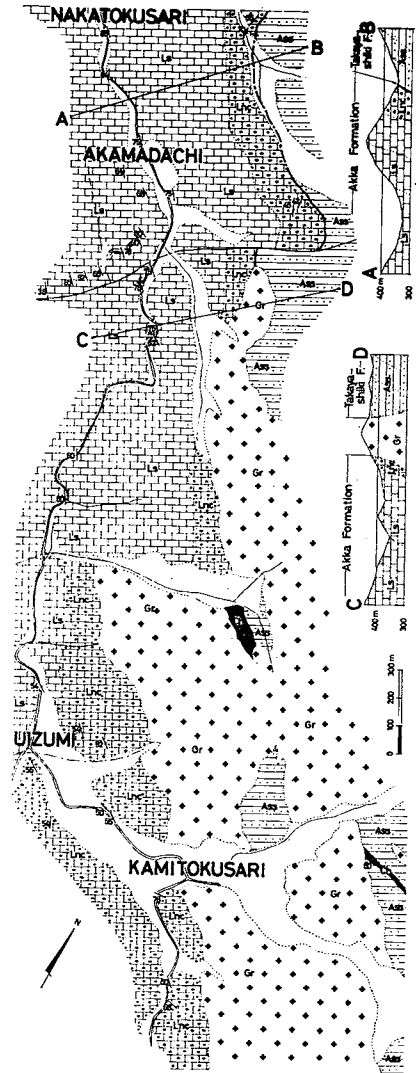


Fig. 6. Geological map and geological sections of the Kamitokusari area. (Legend the same as in Fig. 5)

(高屋敷層東列)の境界にあたる位置にも貫入しており、下馬越の南方では石灰岩層(安家層)はこれまでとは異なり、関層東列を欠いて直接高屋敷層東列と接するようになり、上戸鎖構造線による地層の欠損量が南方へゆくにつれて増大することを示している。

#### 4. 上戸鎖地区 (Fig. 6)

上戸鎖地区 (Fig. 6) 北縁の中戸鎖東方では団塊状チャートを含む石灰岩層(安家層)と砂

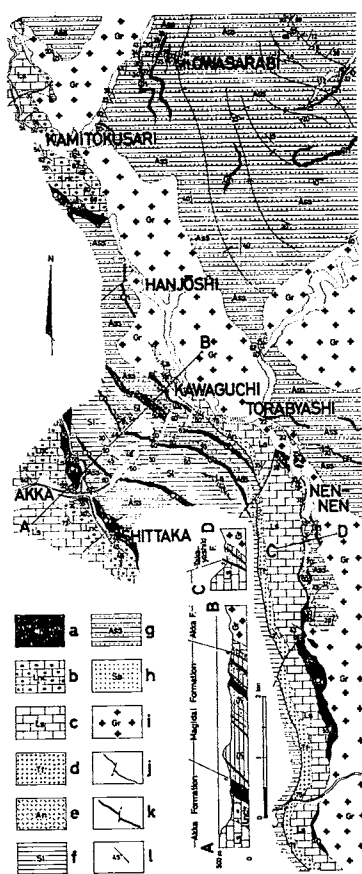


Fig. 7. Geological map and geological sections of the Nennen area.

a. chert. b. limestone with nodular chert. c. limestone. d. andesitic tuff. e. andesite lava. f. slate. g. alternation of sandstone and slate. h. sandstone. i. granodiorite. j. fault. k. Kamitokusari tectonic line. l. dip and strike.

岩・粘板岩互層(高屋敷層東列)が上戸鎖構造線を隔てて接し、南半部では両者の境界部に花崗閃緑岩が帯状に貫入している。上戸鎖構造線はE-W方向の横ずれ断層で転移しているが花崗閃緑岩の分布もこの方向に規制されている。上戸鎖部落の北側の山麓では、花崗閃緑岩が石灰岩層、砂岩・粘板岩層に貫入する状況が直接露頭で観察できる箇所がある。

#### 5. 年々地区 (Fig. 7)

Fig. 7 は上戸鎖一年々南方地区の地質図で、北端部はFig. 6と重複している。上戸鎖から半城子、寅林を経て年々に至る地区では石灰岩およびチャート層(安家層)と東側の砂岩・粘板岩互層(高屋敷層東列)の境界部に花崗閃緑岩が帯状に貫入しており、年々以南では両層が直接断層で接している。

上戸鎖構造線および花崗閃緑岩によって西側の累層と構造的に隔離された東側の累層は、かつて島津・寺岡(1962)が安家川層とよんだものを含んでいるが、Fig. 7 北部の男和佐羅比山一帯では東傾斜を伴うゆるやかな波状褶曲をなしており、西側内陸部の模式地付近の高屋敷層西列とは褶曲形態を異にしている。

### III 上戸鎖構造線の構造発達史的重要性について

Fig. 8 は北部北上山地の帯状配列と地質構造区分の大綱を示したものであるが、すでにのべたように根井口—上戸鎖—一年々を結ぶ断層(上戸鎖構造線)によって、断層の東側を占める累層が西側内陸部の岩泉帯主部と構造的に隔離される状態を示している。これらの累層は小本・田野畑地域の田老帯の累層の延長と目されうるような位置を占めており、上戸鎖構造線もまた田老構造線の北西延長方向に位置している。

現在、上戸鎖構造線の東側を占めるチャート・粘板岩互層および砂岩・粘板岩互層は、層相の類似および褶曲構造による対応関係などにもとづいて西側内陸部の関層(西列)および高屋敷

層（西列）に対比され、それぞれ関層東列および高屋敷層東列とよばれている（杉本，1971MS）が、関層は模式地付近の西列がほとんど粘板岩およびこれと指交するチャートからなり、きわめてまれに凝灰岩，砂岩薄層を挟むのに対して，東列はチャート，粘板岩互層を主とした

ながらも明瞭に石灰岩，凝灰岩層を伴っている。また，高屋敷層は西列の模式地付近では粘板岩を主とし，砂岩，礫質砂岩，チャート，石灰岩，凝灰岩，熔岩などを挟むきわめて変化にとんだ構成をもつものに対して，東列のものはいちじるしくホルンフェルス化していて原岩を識別しがたいことも多いけれども，全体として砂岩・粘板岩互層を主とし，まれにチャート薄層を挟む程度の比較的単調な層相をなしており，両層の西列と東列の層相構成の細部についてはいくぶん差異をみとめることができる。

このような特徴は，これまで岩泉帯に含まれてきた（島津ら，1970，杉本，1972）上戸鎖構造線の東側の累層と田老帯の累層とのさらに詳細な比較検討の必要性を促すものであり，岩泉帯―田老帯の変遷史の解明にひとつの具体的な示唆をあたえるものとして注目される。同時に上戸鎖構造線の構造発達史の重要性が指摘される。

### 参 考 文 献

- ①長谷弘太郎：岩手県下閉伊郡岩泉町及び小川村付近の地質，東北大地質古生物卒論，1952 MS.
- ②石田頼平：岩手県下閉伊郡岩泉町安家周辺の地質，東北大地質古生物卒論，1965 MS.
- ③加納 博：田老層状硫化鉄鉱床の地質学的並に岩石学的研究（第1部・地質構造と鉱床の関係），秋鉱地研報，3号，p.18~44，1950.
- ④久保田文雄：岩手県九戸郡山形村付近の地質，東北大地質古生物卒論，1964 MS.
- ⑤工藤 成：岩手県下閉伊郡岩泉町西部の地質，東北大地質古生物卒論，1965 MS.
- ⑥松島三晃：北部北上山地葛巻・山根・山形地方の地質，東北大地質古生物卒論，1952 MS.
- ⑦村田正文・杉本幹博：北部北上山地よりトリアス紀後期コノドントの産出（予報），地質学雑誌，77巻，6号，p.393~394，1971.
- ⑧小貫義男：北上山地の地質，岩手県地質説明書，II，189p.，1956.
- ⑨———：構造発達史から見た北上山地の特長，日本地質学会第70年総会討論会資料，p.1~13，1963.
- ⑩———：北上山地地質誌，東北大地質古生物研報，69号，p.1~239，1969.
- ⑪沢田鉄雄：北部北上山地岩手県山根山形地方の地質，東北大地質古生物卒論，1964 MS.
- ⑫島津光夫・寺岡昌司：5万分の1地質図，陸中野

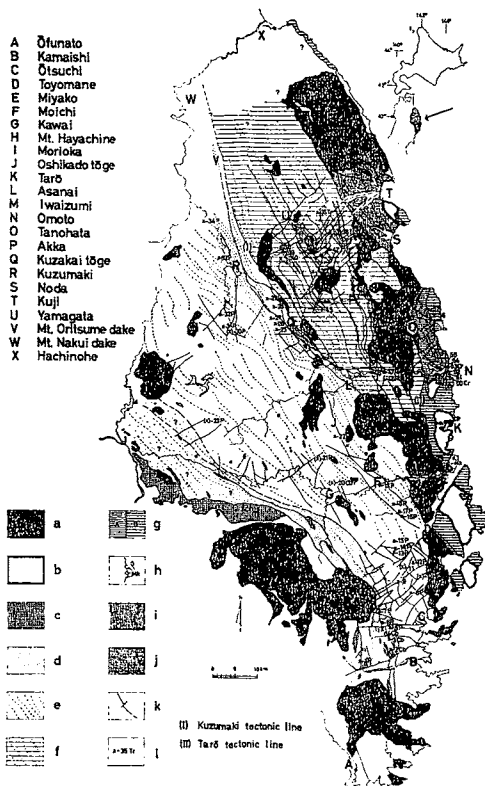


Fig. 8. Geologic structure and structural divisions of the Northern Kitakami massif. (Sugimoto, 1972)

a. granitic rocks. b. Tarō type granodiorite. c. ultramafic rocks. d. Hayachine Tectonic Belt. e. North Kitakami Belt. f. Iwaizumi Belt. g. Tarō Belt (A: Kos-himeguri and Magisawa F., B: Harachiyama and Omoto F.). h. Miyako Group (Lower Cretaceous). i. Upper Cretaceous. j. Paleogene. k. fault. l. fossil locality and geological age (Cb: Carboniferous, P: Permian, M: Mesozoic, Tr: Triassic, J: Jurassic, Cr: Pre-Miyakoan Lower Cretaceous).

田および同説明書, 53p., 1962.

⑬———・田中啓策・吉田 尚: 5 万分の 1 地質図, 田老および同説明書, 54p., 1970.

⑭白井慶治: 北部北上山地岩手県下閉伊郡安家村及岩手郡江刺村東部の地質, 東北大地質古生物卒論, 1952 MS.

⑮菅原通敏: 岩手県九戸郡山形村及びその付近の地質, 東北大地質古生物卒論, 1952 MS.

⑯杉本幹博: 岩手県北東部海岸地域の中生層の地質学的研究, 東北大地質古生物修士学位論文, 1968MS.

⑰———: 北上外縁帯, 岩手県小本・田野畑地域の中生層, 東北大地質古生物研邦報, 70号, p. 1 ~ 22, 1969.

⑱———: 北上山地北東部の層位学的構造地質学的研究, 東北大地質古生物博士学位論文, 1971 MS.

⑲———: 北部北上山地, 葛巻構造線および田老構造線について, 東北大地質古生物研邦報, 73号, p. 97~110, 1972.

⑳海野孝宏: 岩手県下閉伊郡岩泉町東部の地質, 東北大地質古生物卒論, 1965 MS.

㉑吉田 尚: 5 万分の 1 地質図, 釜石および同説明書, 26p., 1961.

㉒———・片田正人: 5 万分の 1 地質図, 大槌・霞露岳および同説明書, 30p., 1964.

㉓———: 地質調査所UMP-A帯研究成果, UMP地質構造部門A-zone連絡紙, 7号, p. 12~14, 1966.

## On the Kamitokusari Tectonic Line, Northern Kitakami

### Massif, Northeast Honshū, Japan

Mikihiro SUGIMOTO

#### Abstract

Geohistorical significance of the Kamitokusari tectonic line, newly recognized in the eastern marginal part of the Iwaizumi belt of the Northern Kitakami massif are discussed.

Mode of occurrences of the Kamitokusari tectonic line in the Neiguchi, east of Taki, Shimotokusrari, Kamitokusari and Nennen areas are shown in Figs. 2-7.

Granodioritic intrusions occur along this large scale thrust fault zone, comparing with the Kuzumaki and the Tarō tectonic lines of the major tectonic lines of the Northern Kitakami massif.

As shown in Fig. 8, the formations occupying the eastern side of the Kamitokusari tectonic line are tectonically separated with the Iwaizumi Group proper of the Iwaizumi belt of the western side.

These features seem to suggest the close relationship between the formations mentioned above and the Rikuchū Group of the Tarō belt in the geohistorical development of the outer marginal area of the Northern Kitakami massif, and offer an important clue to make clear the geohistorical relationship between the Iwaizumi belt and the Tarō belt.